

中国国家画院扩建工程

水土保持监测总结报告

建设单位：中国国家画院

编制单位：北京清大绿源科技有限公司

2021年6月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：北京清大绿源科技有限公司

法定代表人：董冲

单位等级：★★★★ (4星)

证书编号：水保监测(京)字第0040号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

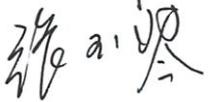
发证时间：2020年11月12日

中国国家画院
水土保持监测总结报告

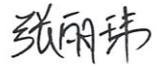
责任页

北京清大绿源科技有限公司

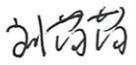
批准：高小虎  (副总经理)

审定：张玉琴  (高级工程师)

校核：于洋  (副总经理)

项目负责人：张丽玮  (工程师)

编写：王艳英  (工程师) (第一、二、六、七章)

刘苗苗  (助理工程师) (第三、四、五章)

目 录

中国国家画院扩建工程监测特性表.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.1.1 项目基本情况.....	1
1.1.2 项目区概况.....	4
1.2 项目区水土流失防治工作概况.....	5
1.3 监测工作实施情况.....	7
2 监测内容与方法.....	13
2.1 监测内容.....	13
2.2 监测指标和方法.....	15
3 重点部位水土流失动态监测结果.....	16
3.1 防治责任范围监测.....	16
3.2 取土（石、料）监测结果.....	17
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	17
3.4 工程土石方动态监测结果.....	18
4 水土流失防治措施监测结果.....	21
4.1 水土保持工程措施量及实施进度.....	21
4.2 水土保持植物措施量及实施进度.....	21
4.3 水土保持临时措施量及实施进度.....	23
5 土壤流失情况监测.....	24
5.1 水土流失面积.....	24
5.2 土壤流失量.....	24
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量.....	26
5.4 水土流失危害.....	26
6 水土流失防治效果监测结果.....	27
6.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果.....	27
6.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果.....	28
7.结论.....	30
7.1 土壤流失动态变化.....	30
7.2 水土保持措施评价.....	30

7.3 存在问题及建议.....	30
7.4 综合结论.....	30
8.附表、附件和附图.....	32

中国国家画院扩建工程监测特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称		中国国家画院扩建工程						
建设规模	项目总用地面积 1.30hm ² , 其中建设用地面积 1.06hm ² , 代征用地面积 0.24hm ² (包含代征道路 0.23hm ² , 为代征代建, 代征绿地 0.01hm ² , 为代征不代建)。总建筑面积为 33703.00m ² , 其中地上建筑面积 21856.82m ² , 地下建筑面积 11846.18m ² , 建设内容包括文化艺术创作楼、地下车库、道路工程及绿化工程等。	建设单位、联系人		中国国家画院 林超 15810575262				
		建设地点		北京市海淀区西三环北路 54 号				
		所属流域		北运河				
		工程总投资		48039 万元				
		工程总工期		42 个月				
水土保持监测指标								
监测单位		北京清大绿源科技有限公司		联系人及电话		张丽玮 13681239589		
自然地理类型		平原区		防治标准		一级		
监测内容	监测指标		监测方法 (设施)		监测指标		监测方法 (设施)	
	1.水土流失状况监测		调查		2.防治责任范围监测		调查、遥感、实测 (GPS)	
	3.水土保持措施情况监测		调查、样方法		4.防治措施效果监测		巡查法	
	5.水土流失危害监测		调查		水土流失背景值		< 200t/ (km ² ·a)	
方案设计防治责任范围		1.30hm ²		土壤容许流失量		200t/ (km ² ·a)		
方案水土保持投资		264.40 万元		水土流失目标值		200/ (km ² ·a)		
防治措施	<p>建筑物工程区: 工程措施包括改良土回覆 0.18 万 m³, 临时措施包括防尘网覆盖 2480m²;</p> <p>道路与管线工程区: 工程措施包括透水铺装 0.24hm², 地下车库入口处截水沟 8.80m, 雨水管网 200m; 临时措施包括防尘网覆盖 1087m², 临时排水沟 280m, 洒水车洒水 260 台时;</p> <p>绿化工程区: 工程措施包括改良土回覆 0.09 万 m³, 集雨池 1 座, 下凹式绿地整地 0.15hm², 普通绿地整地 0.14hm², 节水灌溉 0.29hm²; 植物措施包括绿化工程 0.29hm²; 临时措施包括防尘网覆盖 1467m², 临时排水沟 70m;</p> <p>代征用地工程区: 工程措施包括雨水管网 256.5m; 临时措施包括防尘网覆盖 1127m², 临时排水沟 60m, 洒水车洒水 426 台时, 临时洗车池及配套沉沙池 1 座。</p>							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值%	达到值%	实际监测数量			
		水土流失治理度	95	99.85	水土流失治理面积	1.284hm ²	水土流失总面积	1.286hm ²
		土壤流失控制比	1	1.11	监测土壤流失情况	180t/ (km ² ·a)	容许土壤流失量	200t/ (km ² ·a)
		渣土防护率	97	99.23	实际拦挡弃土 (石、渣) 量	6.820 万 m ³	总弃土 (石、渣) 量	6.873 万 m ³
		表土保护率	-	-	-	-	-	-
		林草植被恢复率	97	99.66	可恢复林草植被面积	0.593hm ²	林草类植被面积	0.591hm ²
		林草覆盖率	25	45.96	植物措施面积	0.591hm ²	水土流失总面积	1.286hm ²

	水土保持治理达标评价	项目各项评价指标符合生产建设项目水土流失防治标准
	总体结论	各分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，效果明显，达到水影响评价报告的设计要求
	主要建议	<p>(1) 建设单位在今后的生产建设项目中应注意对水土保持临时措施的实施及后续运行情况定期或不定期检查，确保实施的水土保持措施发挥最大效益。</p> <p>(2) 建议业主对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录，接受水行政主管部门的监督检查。</p>

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

根据批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，项目总用地面积 1.30hm²，其中建设用地面积 1.06hm²，代征用地面积 0.24hm²（包含代征道路 0.23hm²，为代征代建，代征绿地 0.01hm²，为代征不代建）。总建筑面积为 33703.00m²，其中地上建筑面积 21856.82m²，地下建筑面积 11846.18m²，建设内容包括文化艺术创作楼、地下车库、道路工程及绿化工程等。根据民用建筑工程设计等级分类，本项目工程等级为三级。

项目于 2017 年 12 月正式开工，监理单位同时开展工作；2019 年 11 月开始管线工程施工；2020 年 5 月开始集雨池施工；2020 年 8 月完成道路工程施工；2020 年 12 月中国国家画院委托北京清大绿源科技有限公司入场开展监测工作；2021 年 2 月 7 日取得《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书》的批复；2021 年 5 月完成绿化施工，截止 2020 年 5 月底，完成水土保持措施施工。总工期 42 个月。

项目总投资 48039 万元，土建投资 21093 万元。全部由中央预算内投资解决。

根据北京市海淀区园林绿化局要求，本项目代征绿地达到土地平整条件后，于 2020 年 9 月 18 移至北京市海淀区园林绿化局，已签订《中国国家画院扩建工程项目代征城市绿化用地移交书》。

本次验收范围为项目建设区 1.06hm²和代征道路 0.23hm²，总计 1.29hm²。

1.1.1.1 项目地理位置

中国国家画院扩建工程位于北京市海淀区西三环北路 54 号，东临国家测绘总局资料中心，西临中国国家画院，南至画院南街，北临豪柏国际住宅区。项目区地理位置图见附图 1。

1.1.1.2 项目规模及建设性质

项目名称：中国国家画院扩建工程

建设内容：文化艺术创作楼、地下车库、道路工程及绿化工程等

建设单位：中国国家画院

项目性质：房地产新建项目

投 资：总投资为 48039 万元

工 期：施工期为 42 个月，2017 年 12 月~2021 年 5 月。

1.1.1.3 项目组成

1.建筑物工程区

建筑物占地面积为 0.50hm²，总建筑面积 33703.00m²，其中地上建筑面积为 21856.82m²，地下建筑面积 11846.18m²。

2.道路与管线工程区

本项目主出入口位于项目区南侧，与画院南街相接，小区内形成环状交通系统，主要路面宽 4m，可满足消防要求。道路总占地面积 0.27hm²，其中机动车道路面积为 0.14hm²，非机动车道路面积为 0.13hm²。路面横向两侧坡降为 1%，便于雨水汇集。主要车行道铺设 60mm 厚的透水砖 0.12hm²。人行步道及广场铺设 60mm 厚的透水砖 0.12hm²。

3.绿化工程区

采用行道绿化和集中绿化相结合的绿化方式，除道路两侧种植行道树外，在绿化区集中铺设草皮，种植灌木和地被等。主要绿化树种有银杏、法桐、国槐、白玉兰、花石榴等，灌木主要有天目琼花、丛生暴马丁香、珍珠梅、金银木等，地被植物主要有金边麦冬、北海道黄杨、爬山虎、玉簪、忍冬、小叶黄杨、水蜡等，小区内地面绿化面积共计 0.29hm²。

1.1.1.4 占地面积

中国国家画院扩建工程总占地面积 1.30hm²，其中建设用地面积 1.06hm²，代征用地面积 0.24hm²（包含代征道路 0.23hm²，为代征代建，代征绿地 0.01hm²，为代征不代建）。项目占地类型、面积及性质统计结果见表 1-1。

表 1-1 项目占地类型、面积及性质统计结果

地貌类型	工程项目	建设用地	合计	占地性质
海淀区 (平原区)	建筑物工程区	0.50	0.50	永久
	道路与管线工程区	0.27	0.27	永久
	绿化工程区	0.29	0.29	永久
	代征用地工程区	0.24	0.24	永久
合计		1.30	1.30	

1.1.1.5 土石方量

建设单位于 2020 年 12 月委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水土保持监测工作，监测单位成立项目组，入场监测，对项目区开展调查。施工过程中对扰动面积、土石方量、水土流失量、植被恢复等进行调查监测。

依据《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，方案设计的土石方挖填总量为 8.89 万 m³，其中挖方 7.41 万 m³，填方 1.48 万 m³，借方 0.94 万 m³，借方来源于丰台区华夏幸福工地，余方 6.87 万 m³，其中 5.97 万 m³ 已运往车道沟总后部队回填，0.90 万 m³ 已运往河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综合利用。

根据调查监测，本项目土石方总量为 8.89 万 m³，其中挖方 7.41 万 m³，填方 1.48 万 m³，借方 0.94 万 m³，借方来源于丰台区华夏幸福工地，余方 6.87 万 m³，其中 5.97 万 m³ 已运往车道沟总后部队回填，0.90 万 m³ 已运往河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综合利用。

本项目实际产生土石方工程量见表 1-2。

表 1-2 土石方工程量及流向表 单位 万 m³（自然方）

分区或分段	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基坑	6.44	0.49					0.49	丰台区华夏幸福工地	6.44	车道沟总后部队回填和河南寨镇荆栗园村渣土消纳场
管线	0.24	0.23					0		0.01	
场地平整	0.25	0					0		0.25	
下沉广场	0.17	0					0		0.17	
代征道路	0.31	0.31					0		0	
覆土回填	0	0.18					0.18		0	
改良土回填	0	0.27					0.27		0	
合计	7.41	1.48					0.94		6.87	

1.1.1.6 参与工程建设的有关单位

(1) 建设单位：中国国家画院

- (2) 设计单位：北京通程泛华建筑工程顾问有限公司
- (3) 施工单位：中国建筑一局（集团）有限公司
- (4) 园林施工单位：北京绿茵大地园林绿化工程有限公司
- (5) 工程质量监督机构：北京市海淀区建设工程质量监督站
- (6) 主体监理单位（含水土保持监理）：北京华城建设监理有限责任公司
- (7) 水土保持监测单位：北京清大绿源科技有限公司

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然环境概况

(1) 水文气象

海淀区地处暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候区，四季分明。春季风大干旱多，夏季炎热雨集中，秋季风小光照足，冬季寒冷雨雪少。春、秋季节短，冬、夏季节长。多年平均温度 12.5℃，年平均日照时数 2445h。海淀区多年平均降雨量 619mm，降雨量年内分布不均匀，多集中在汛期 6-8 月，约占全年降雨量的 70% 左右，多年平均蒸发量为 1900mm 左右。

(2) 流域概况

海淀区内有大小河流 10 条，总长度 119.8km，主要水系有高粱河、清河、万泉河、南长河、小月河、南沙河、北沙河及人工开凿的永定河引水渠和京密引水渠，还有昆明湖、玉渊潭、紫竹院湖、上庄水库等水面，占北京市湖泊总数的 20%；水域面积 4km²，占北京市水域面积的 41.28%，湖泊数量和水域面积均列北京市各区县之首，昆明湖是北京市最大的湖泊，水域面积 1.94km²。本项目属于双紫支渠流域。

本项目不位于水源地保护区，不涉及蓄滞洪区。

(3) 土壤

海淀区受地质、气候、地形诸因素影响，土壤具多样性：山地垂直带明显，棕壤及地带性褐土交错分布。山地自高到低，土壤分山地棕壤、淋溶褐土、普通褐土、潮褐土、褐潮土、潮土等类。山后倾斜平原广泛分布潮土。山前平原褐土与洼地水稻土相连。

根据本工程地勘报告，按地层沉积年代、成因类型，将建设场区地面以下勘探深度 40 米内的地层为人工堆积层、新近沉积层和一般第四系沉积层三大类。

根据《中国国家画院扩建工程岩土工程勘察报告（详勘）》，本项目场地不存在影响场地整体稳定性的不良地质作用，基本适宜本工程的建设。

（4）植被

海淀区受地貌、气候、土壤的影响，从山区到平原，植被具较明显的分带特征。海拔较高地方分布着中生、耐瘠薄、抗寒性较强乔灌木及草本。山坡地上线主要是野生草本群落、杂灌木及少量次生林植被。下线为人工林、果树、野生杂草和灌木丛。

项目区拆迁前为为公用设施用地和城镇道路用地，无植被覆盖。

1.1.2.2 侵蚀类型及容许土壤流失值

项目区属于北京市水土流失重点预防区。水土流失以水力侵蚀为主，根据实地调查，项目区土壤侵蚀以微度侵蚀为主，土壤流失控制比取 1.0。土壤侵蚀背景值 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.1.2.3 国家（省级）防治区划

本项目位于海淀区西三环北路 54 号，根据《北京市水土保持规划》（2017 年 5 月），项目区属于北京市水土流失重点预防区。根据相关技术标准规定，确定本项目的水土流失防治标准执行等级为一级标准。

1.2 项目区水土流失防治工作概况

1.2.1 水影响评价报告批复情况

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》，有效地控制和减轻项目建设中造成的新增水土流失，保护水土资源，改善生态环境，同时也是为了保证项目本身的安全性，中国国家画院委托北京清大绿源科技有限公司承担本项目的水影响评价报告书编制工作。

2021 年 2 月 7 日取得批复，批复文号为“京水评审[2021]26 号”。本项目以《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》为依据，进行水土保持设施验收。

1.2.2 水土流失防治分区及防治责任范围

根据已批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》及批复文件，水土流失防治责任范围为 1.30hm^2 ，其中项目建设区为 1.06hm^2 ，代征道路及代征绿地为 0.24hm^2 。不含代征绿地防治责任范围面积为 1.29hm^2 ，其中建设

区 1.06hm²，代征道路 0.23hm²。防治责任范围见表 1-3。

表 1-3 防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	0.50	0.50
	道路与管线工程区	0.27	0.27
	绿化工程区	0.29	0.29
	代征用地工程区	0.24	0.24
合计		1.30	1.30

本项目代征绿地于 2020 年 9 月 18 移交至北京市海淀区园林绿化局，已签订《中国国家画院扩建工程项目代征城市绿化用地移交书》。因此本次验收范围为项目建设区 1.06hm²和代征道路 0.23hm²，总计 1.29hm²，不含代征绿地防治责任范围面积为 1.29hm²。

1.2.3 防治目标

根据 2021 年 2 月批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书(报批稿)》及批复文件，确定的水土流失防治目标详见表 1-4~1-5。

表 1-4 水土流失防治目标

防治目标	标准目标值		按降水量修正	按侵蚀强度修正	按设计方案审查意见修正	采用目标值	
	施工期	设计水平年				施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	*	95	*	*	*		95
土壤流失控制比	*	0.9	*	+0.1	*		1.0
渣土防护率 (%)	95	97	*	*	*	95	97
表土保护率 (%)	*	*	*	*	*	*	*
林草植被恢复率 (%)	*	97	*	*	*		97
林草覆盖率 (%)	*	25	*	*	*		25

雨水控制与利用须达到《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)中关于雨水调蓄设施、下凹式绿地及透水铺装率的要求。

表 1-5 雨水控制与利用工程设计规范指标要求

序号	量化指标	目标值
1	每千平方米硬化面积配建调蓄容积(调蓄模数)	≥30m ³
2	绿地中用于滞留雨水的下凹式绿地率	≥50%
3	公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院透水铺装率	≥70%

1.2.4 水土流失预测情况

根据已批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》的预测结果，土壤流失总量为 34.35t，绿化工程区为本项目水土保持监测的重点区域。

1.2.5 水土保持措施布局及主要工程量

根据已批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，建设区水土保持措施包括：改良土回填 0.27 万 m³、透水铺装 0.24hm²、集雨池 1 座、绿地整地 0.29hm²等；绿化美化 0.29hm²；临时排水沟 410m、防尘网覆盖 6160m²、临时洗车池及配套沉沙池 1 座等。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测组织机构

2020 年 12 月受中国国家画院的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“中国国家画院扩建工程”水土保持监测工作。监测单位组织技术人员成立监测项目组，配备总监测工程师 1 名、监测工程师 3 名，实行项目经理负责制，并及时开展项目监测工作。根据施工过程记录及影像资料进行统计对比分析，编写完成本项目监测报告。

根据各阶段的监测情况及主体工程进展情况，类比分析监测数据，编制提交《中国国家画院扩建工程水土保持监测总结报告》。

表 1-6 监测部组成表

监测单位	人员	职责
北京清大绿源科技有限公司	张丽玮	全面负责项目监测工作，协调有关监测的重要问题，参加项目监测工作，编写监测报告。现场监测及内外业资料整理技术指导。
	袁世广	参加外业监测，编制监测报告。负责监测数据测量及记录，内业资料整理、分类。

水土保持监测设备主要包括：GPS 定位仪、激光测距仪、数码照相机等。

表 1-7 工程水土保持监测设施和设备一览表

项目	工程或材料设备	数量
一、监测主要设备和仪器	GPS	1 个
	激光测距仪	1 个
	数码照相机	1 个
	计算机	1 个

1. 建设项目及水土保持工作概况

项目	工程或材料设备	数量
	打印机	1 个
	数码摄像机	1 个

1.3.2 监测工作开展情况

2020 年 12 月受中国国家画院的委托，北京清大绿源科技有限公司承担了“中国国家画院扩建工程”水土保持监测工作。接受委托后，立即组织相关技术人员对水土流失防治责任范围、扰动地表面积、水土流失情况、水土保持措施实施情况、土方调运情况等进行调查监测。

监测单位进场时，工程主体建筑物已施工完毕，集雨池、室外铺装已施工完成，大部分室外绿化已完成，施工临时生产生活区等施工临建已拆除，剩余未完成部分绿化已布设防尘网覆盖。

本项目执行项目经理负责制，成立项目小组，项目组对本项目进行水土保持监测工作，工作内容及监测过程资料如下：

(1) 2020 年 12 月，由项目负责人，收集项目所需资料，并进行整理分类，对重要资料及时进行备份和存档。掌握主体工程基本情况，对水土保持方案中的水土保持分析、预测、监测等内容熟悉并理解，入场开展监测工作。过程、前期的项目资料及记录整理，编制并补报 2017 年 12 月~2020 年 12 月监测过程报告。

(2) 2020 年 12 月~2021 年 4 月，采用调查、巡查监测和地面定位调查的方法按照分区进行水土流失各项内容的监测。并及时做好现场记录和数据整理，及时报送水土保持监测季度报表。针对监测过程中出现的水土流失问题及时向建设单位反映，协助施工单位、建设单位对项目区易产生水土流失的区域采取有效的防护措施进行防护，尽量减少水土流失产生的危害。

(3) 2021 年 5 月，根据项目实际情况，整理监测数据和资料，并进行数据分析，编制完成本项目水土保持监测总结报告。

本项目监测人员接受委托后立即进场开展监测工作，根据以调查资料及实地监测为依据，补报监测实施方案 1 篇，监测季报 15 篇，年度总结报告 4 篇，经调查雨季现场排水情况良好，未造成严重水土流失危害。

1.3.3 监测范围和分区

(1) 监测范围

依据已批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，本项目水土流失防治责任范围面积为 1.30hm²，其中项目建设区为 1.06hm²，代征道路及代征绿地为 0.24hm²。不含代征绿地防治责任范围面积为 1.29hm²，其中建设区 1.06hm²，代征道路 0.23hm²。

根据 2017 年 12 月至 2021 年 5 月项目区的遥感影像资料，以及施工单位提供的工程记录，确定项目实际扰动情况及总征占地情况，水土保持监测范围为 1.30hm²。

（2）监测分区

根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，本项目监测期间在代征绿地和绿化工程区各布设了一个监测点，本次验收范围内共布设一个监测点，位于绿化工程区内。

1.3.4 监测点布设

依据批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，本项目共布设 4 个监测点。根据监测小组现场踏勘，结合项目实际情况，本项目监测期间在代征绿地和绿化工程区各保留了一个监测点，本次验收范围内共布设一个监测点，位于绿化工程区内。见表 1-8。

表 1-8 监测点位布设情况表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
绿化工程区	绿化区	测点 1	(1) 降雨量、降雨强度等；(2) 防治责任范围面积、扰动地表面积及程度等；(3) 水土流失分布、面积及水土流失量；(4) 挖方、填方量；(5) 植被恢复。
代征用地工程区	代征绿化区	测点 2	

1.3.5 监测技术方法

本项目实际监测过程中采用的监测方法主要有调查监测、地面观测、临时监测及巡查等方法。

a) 调查监测

调查监测包括询问调查、抽样调查等几种方法。

1) 询问调查

询问调查方法有面谈或电话访问、邮寄访问或问卷回答等 2 种方式，主要针对工程建设是否对建设区周边造成影响进行调查。本项目主要采取面谈和问卷调查

的方式进行。询问调查主要在项目土建高峰期进行。

2) 抽样调查

抽样调查主要调查项目建设区一定区域范围内土壤侵蚀类型及其程度的监测、水土保持工程质量的监测。抽样调查由方案设计、踏勘、预备调查、外业测定、内业分析等五步构成。抽样方案随机抽取，保证总体中每一个单位都有均等的被选机会；并选择适宜的抽样方法，在一定的精度条件下，保证实现最大的抽样效果。

样地形状采用正方形、长方形、圆形样地。样地面积，对于乔木样地面积为 $60\text{m}^2\sim 100\text{m}^2$ ；草地调查应为 $1\text{m}^2\sim 4\text{m}^2$ ；灌木林应为 $25\text{m}^2\sim 100\text{m}^2$ ；耕地和其他地类根据坡度、地面组成、地块大小及连片程度确定，面积 $10\text{m}^2\sim 100\text{m}^2$ 不等。

b) 地面观测

地面观测主要用于项目水土流失防治责任区范围内，地貌、植被受扰动最严重的区域等的水土保持监测，为常规监测点。是本项目开展水土保持监测的主要监测手段。主要进行水土流失及其影响因子、水土保持措施数量、质量及其效果等监测。

各项指标的监测频次：

- 1) 扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果每季度记录 1 次。
- 2) 水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况每季度记录 1 次。

c) 临时监测

临时监测点是为某种特定监测任务而设置的监测点。调查频次为每季度 1 次。

d) 巡查

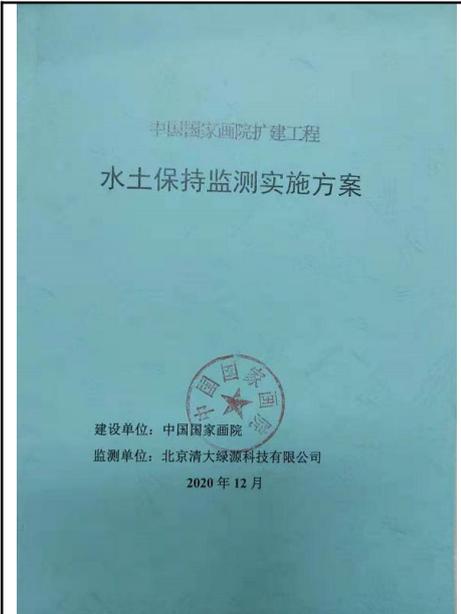
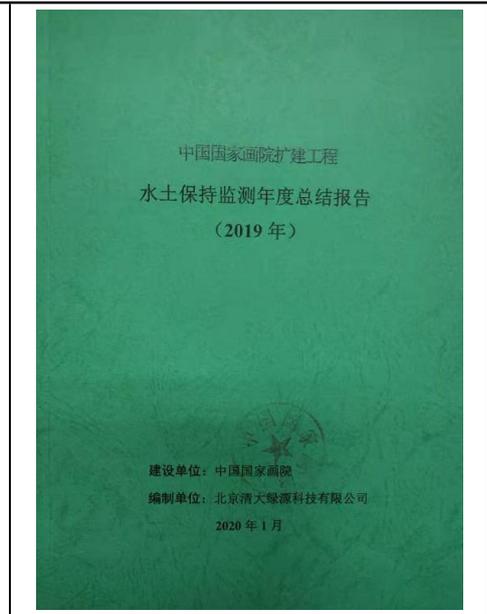
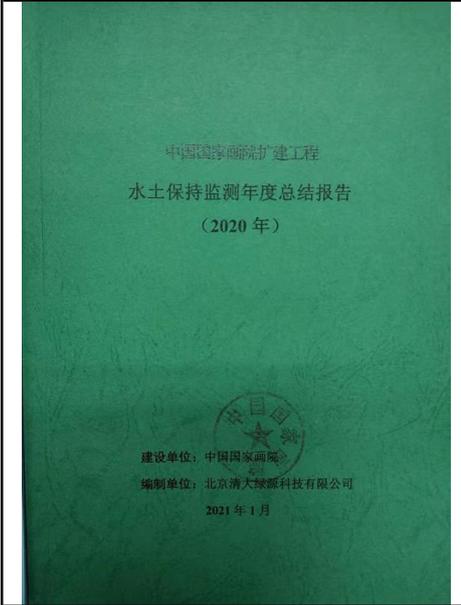
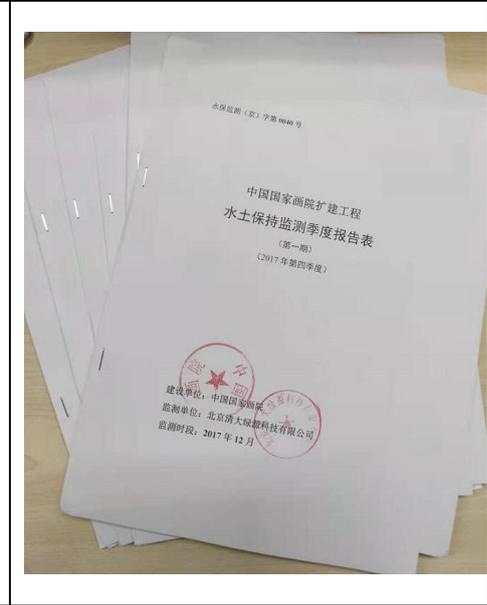
巡查监测对象主要为工程建设进度、可能造成的水土流失危害。根据工程建设情况，每季度监测 1 次~2 次。

1.3.6 监测时段与频次

本项目水土保持监测时段从 2017 年 12 月至 2021 年 5 月，其中 2017 年 12 月至 2020 年 11 月为水土保持调查监测，2020 年 12 月至 2021 年 5 月主要为水土保持措施实施效果监测。监测人员按照要求开展水土保持监测工作，监测期间未出现暴雨加测情况，项目区排水良好未造成严重水土流失。本项目施工期降雨量、风速见附表中国国家画院扩建工程施工期降雨监测统计表。

1.3.7 监测阶段成果

2020年12月，我单位接受建设单位委托之后，立即组建了监测项目部，由专业的水土保持监测人员对本项目施工过程进行监理资料查阅、调查监测和实时监测，自监测人员入场以来，共计完成监测实施方案1篇，监测季报15篇，年度总结报告4篇，并全部补报至北京市水土保持工作总站，取得监测回执文件。

	
<p>水土保持监测实施方案</p>	<p>2019年水土保持监测年度总结报告</p>
	
<p>2020年水土保持监测年度总结报告</p>	<p>2017-4季度至2021-2季度监测季报</p>

1.3.8 重大水土流失危害事件处理等情况

根据监理资料及现场情况调查，工程建设过程中水土保持工作良好，未对周

1. 建设项目及水土保持工作概况

边环境造成不良影响。工程建设过程中未发生过重大水土流失危害事件。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

依据已批复的水影响评价报告中确定的监测内容并结合现场实际情况，确定主要监测内容为主体工程建设进度、项目建设扰动土地面积、水土流失灾害隐患、水土流失及造成的危害、重大水土流失事件、水土保持工程建设情况、水土流失防治效果、水土保持工程设计情况、水土保持管理情况的监测。

2.1.1 主体工程进度监测

根据监理资料及监测进场后进度，了解主要工程的开工日期、实施进度、施工时序，各施工工期的土石方量，工程完工日期等。

2.1.2 项目建设扰动土地面积监测

本工程的防治责任范围主要是项目建设区和代征用地区。主要监测项目开工后不同时期的施工扰动土地面积，各施工期的扰动地表面积和位置随工程进展有一定的变化，应调查其随项目进展的变化。

2.1.3 水土流失灾害隐患

调查水土流失危害情况。

2.1.4 水土流失及造成的危害监测

调查工程建设和监测运行初期在汛期、大风扬沙季节水土流失程度的发展及其对下游和周边河道、水体影响与危害。

2.1.5 水土保持工程建设情况监测

主要监测工程措施、植物措施、临时措施实施进度、工程量、工程质量、运行效果等。

(1) 工程措施

透水铺装工程：本项目透水铺装面积 0.24hm^2 ，有利于雨水入渗，减少汇集水量；

集雨池工程：本项目建设 PP 模块集雨池 1 座，位于项目区南侧绿地内，容积 100m^3 ，收集项目区雨水，用于绿化灌溉、道路浇洒等，雨季多余雨水排入市政雨水管网；

地下车库入口截水沟：本项目地下车库入口截水沟 8.80m。

(2) 植物措施

监测绿化区域植物措施类型（乔木、草本等）、植物种类、分布、面积。本项目室外地面绿化面积 0.29hm²，屋顶绿化面积 0.30hm²，林草覆盖率为 45.96%。

(3) 临时防护措施

对施工过程中实施的苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、临时洗车池、洒水降尘等措施进行时间、数量调查监测。

2.1.6 水土流失防治效果监测

(1) 防护效果

监测结果表明：水土保持工程措施、植物措施及临时措施在拦挡泥沙、减少水土流失、绿化美化生态环境方面起到了明显作用。

(2) 植物措施的成活率、保存率、生长情况及覆盖度

监测结果表明：完工后绿化工程区主要乔木有银杏、法桐、国槐、白玉兰、花石榴等，灌木主要有天目琼花、丛生暴马丁香、珍珠梅、金银木、北海道黄杨、小叶黄杨等，地被植物主要有地金边麦冬、爬山虎、玉簪、忍冬和草坪等。后期继续进行补植及维护。

(3) 透水铺装工程的稳定性、完好程度和运行情况

监测结果表明：透水铺装工程无损坏、沉降等不稳定情况出现。

(4) 各项措施的拦渣保土效果

监测结果表明：本项目渣土防护率为 99.23%。

2.1.7 水土保持工程设计情况监测

监测水土保持设计变更和优化情况，水土保持措施的数量、位置、防治措施发生变化后的设计变更和备案情况。本项目不涉及水影响评价报告变更。

2.1.8 水土保持管理

建设单位、施工单位、监理单位的水土保持管理情况（领导部门、管理部门、管理职责、规章制度），水土保持工程档案情况。向水行政主管部门补报项目开工情况。了解各级水行政主管部门监督检查情况等。

2.2 监测指标和方法

2.2.1 地形地貌与地面组成物质调查方法

地形地貌采用调查监测的方法，调查指标包括地貌类型、微地形以及地面坡度组成，并对监测分区进行验证。

地面组成物质通过查阅地质勘察资料，了解其分布范围、面积和变化情况。

2.2.2 植被调查方法

植被调查内容包括林草植被的分布、面积、种类、生长情况等指标。通过调查计算林草覆盖度等，采用调查监测的方法。

具体调查方法是：统计法、样方法。

2.2.3 水土保持设施及其质量

水土保持设施包括水土保持工程措施、植物措施，还包括自然形成的具有水土保持功能的林草、拦挡物等，采用调查监测的方法确定项目区内水土保持措施的数量及其质量。

2.2.4 水土流失状况监测方法

水土流失状况监测包括调查土壤侵蚀的形式、土壤侵蚀强度、土壤侵蚀面积、土壤侵蚀量，采用类比工程数据进行分析。

建设项目土壤流失量根据类比结果，经整理分析后得出。监测人员依据施工过程中采取的各类水土保持措施的种类、数量，并咨询专家，结合文献及水土保持公报等，综合确定工程建设扰动土壤侵蚀模数等参数。

2.2.5 水土流失危害

水土流失危害监测包括对项目区范围内的危害和项目周边的危害两方面的监测。对项目区的危害监测着重调查降低土壤肥力和破坏地面完整。对河流下游的危害监测着重调查是否造成加剧洪涝灾害和泥沙淤积。

3 重点部位水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水影响评价报告确定的防治责任范围

根据批复的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》及批复文件，水土流失防治责任范围为 1.30hm²，其中项目建设区为 1.06hm²，代征道路及代征绿地为 0.24hm²。不含代征绿地防治责任范围面积为 1.29hm²，其中建设区 1.06hm²，代征道路 0.23hm²。防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 项目防治责任范围统计表

单位：hm²

地貌类型	工程项目	建设区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	0.50	0.50
	道路与管线工程区	0.27	0.27
	绿化工程区	0.29	0.29
	代征用地工程区	0.24	0.24
合计		1.30	1.30

3.1.2 实际发生的防治责任范围

根据监测实地调查资料及项目区施工记录，本项目施工过程中对项目区布置了完善的防护措施，未对项目区以外范围造成不良影响。因此，本项目水土流失防治责任范围为 1.30hm²，与方案批复防治责任范围基本一致详见表 3-2。

表 3-2 项目建设实际扰动与方案设计对比分析表

单位：hm²

工程项目	方案确定的面积	实际发生的面积	变化值	占地性质
	永久征地	永久征地		
建筑物工程区	0.50	0.50	0.00	永久
道路与管线工程区	0.27	0.27	0.00	永久
绿化工程区	0.29	0.29	0.00	永久
代征用地工程区	0.24	0.24	0.00	永久
合计	1.30	1.30	0.00	

本项目代征绿地于 2020 年 9 月 18 移交至北京市海淀区园林绿化局，已签订《中国国家画院扩建工程项目代征城市绿化用地移交书》。因此本次验收范围为项目建设区 1.06hm²和代征道路 0.23hm²，总计 1.29hm²，不含代征绿地防治责任

范围面积为 1.29hm²。

3.1.3 建设期扰动土地面积

扰动地表面积与项目施工进度密切相关，本项目于 2017 年 12 月开始施工，2021 年 5 月完工。工程总占地 1.30hm²，均为永久占地。工程施工进度变化情况见表 3-3。

表 3-3 地表扰动面积监测结果统计表 单位：hm²

时间 项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
工程总进度	—————				
永久占地面积	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
临时扰动面积	0	0	0	0	0
总扰动面积	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

根据项目水影响评价报告书，本项目区无取土场设计。

3.2.2 取土（石、料）量监测结果

根据本项目的取土（石）量资料调查结果，本项目未设取土场。工程土石方主要包括基坑填方、管线回填、道路建设填方、项目区回填等，为了营造良好的生态环境，减少弃土弃渣对项目区产生环境影响，主体工程施工中优化利用土石方，减少借方量。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

根据《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，本项目余方 6.87 万 m³，其中 5.97 万 m³ 已运往车道沟总后部队回填，0.90 万 m³ 已运往河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综合利用。

3.3.2 弃土（石、渣）量监测结果

监测单位未能于土方施工期间开展监测工作，根据工程记录，本项目弃方量

6.87 万 m³，全部为工程槽土，已运往车道沟总后部队回填和河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综合利用。

3.4 工程土石方动态监测结果

3.4.1 设计土石方工程量及流向情况

依据《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书（报批稿）》，方案设计的土石方挖填总量为 8.89 万 m³，其中挖方 7.41 万 m³，填方 1.48 万 m³，借方 0.94 万 m³，借方来源于丰台区华夏幸福工地，余方 6.87 万 m³，其中 5.97 万 m³ 已运往车道沟总后部队回填，0.90 万 m³ 已运往河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综合利用。

本项目设计土石方工程量见表 3-4。

表 3-4 设计土石方工程量及流向表单位： 单位：万 m³（自然方）

分区或分段	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基坑	6.44	0.49					0.49	丰台区 华夏幸福 工地	6.44	车道沟总 后部队回 填和河南 寨镇荆栗 园村渣土 消纳场
管线	0.24	0.23					0.00		0.01	
场地平整	0.25	0.00					0.00		0.25	
下沉广场	0.17	0.00					0.00		0.17	
代征道路	0.31	0.31					0.00		0.00	
覆土回填	0.00	0.18					0.18		0.00	
改良土回填	0.00	0.27					0.27		0.00	
合计	7.41	1.48					0.94		6.87	

3.4.2 监测土石方工程量及流向情况

本项目于 2020 年 12 月委托监测单位进场监测，监测单位未能监测土方施工阶段。根据土方工程施工记录，完成土石方量及流向表，详见表 3-5。本项目实际土石方总量为 8.89 万 m³，其中挖方 7.41 万 m³，填方 1.48 万 m³，借方 0.94 万 m³，借方来源于丰台区华夏幸福工地，余方 6.87 万 m³，其中 5.97 万 m³ 已运往车道沟总后部队回填，0.90 万 m³ 已运往河南寨镇荆栗园村渣土消纳场进行综

合利用。

丰台区华夏幸福工地位于丰台科技园汽车博物馆东路，于2016年5月开工，地下工程分期开挖，于2019年12月完工。根据施工记录，本项目于2018年12月底开始项目区土方回填，由土方运输单位北京惠民腾达机械施工有限公司从丰台区华夏幸福工地借调土方0.94万m³，土方调运时序、运距合理。

车道沟总后部队工地位于海淀区紫竹桥以西，车道沟路总后勤部队大院内，于2016年7月开工，2018年11月完工。因部队项目需求可消纳本项目多余槽土5.97万m³，已由土方运输单位北京惠民腾达机械施工有限公司于2018年运往该部队综合利用。

河南寨镇荆栗园村渣土消纳场，位于密云区河南寨镇荆栗园村荆平路，可消纳工程槽土、拆迁渣土和装修垃圾，周边交通通畅、运距合理，土方调运过程中，土方运输车辆已做好苫盖、保护等措施。

表 3-5 监测土石方工程量及流向表

单位：万 m³（自然方）

分区或分段	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
基坑	6.44	0.49					0.49	丰台区 华夏幸 福工地	6.44	车道沟总 后部队回 填和河南 寨镇荆栗 园村渣土 消纳场
管线	0.24	0.23					0.00		0.01	
场地平整	0.25	0.00					0.00		0.25	
下沉广场	0.17	0.00					0.00		0.17	
代征道路	0.31	0.31					0.00		0.00	
覆土回填	0.00	0.18					0.18		0.00	
改良土回填	0.00	0.27					0.27		0.00	
合计	7.41	1.48					0.94		6.87	

3.重点部位水土流失动态监测结果

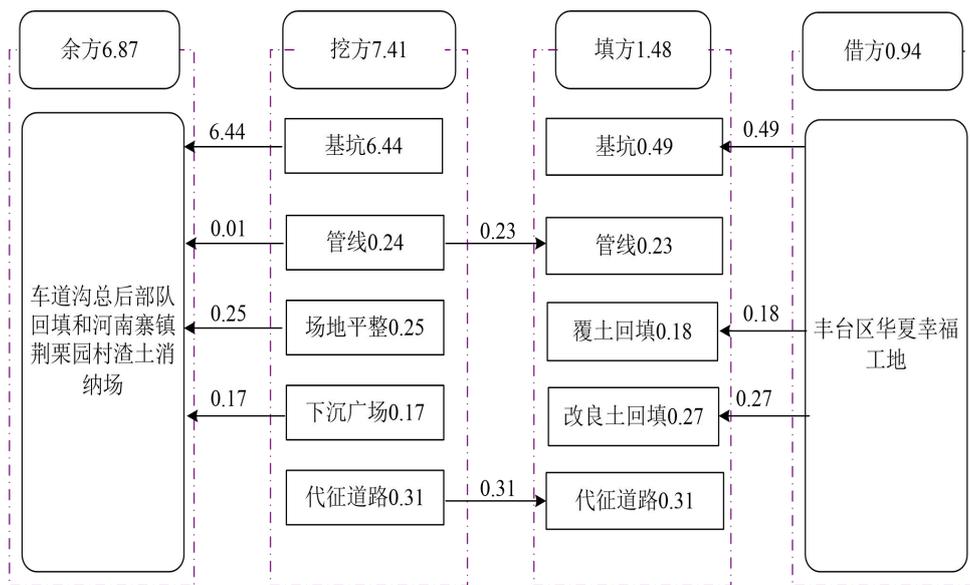


图 3-1 土石方平衡及流向框图 单位：万 m³

4 水土流失防治措施监测结果

中国国家画院扩建工程于 2017 年 12 月正式开工建设，2021 年 5 月完工。监测单位依据批复的水影响评价报告和建设单位、施工单位及监理单位提供的施工过程记录、分部工程及单位工程质量评定表、工程影像资料等对工程措施、植物措施、临时措施数量及效果进行核算。

4.1 水土保持工程措施量及实施进度

采用调查监测的方法对主体工程中具有水土保持功能的工程措施进行调查监测。项目区已实施的水土保持工程量详见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施监测统计表

序号	项目	单位	工程量	实施时间
1	改良土回填	万 m ³	0.27	2020.5
2	透水铺装	hm ²	0.24	2020.6-2020.8
3	地下车库入口截水沟	m	8.80	2020.5
4	集雨池	座/m ³	1/100	2020.5
5	节水灌溉	hm ²	0.29	2020.6
6	雨水管网	m	456.50	2019.11-2020.4
7	下凹绿地整地	hm ²	0.15	2021.4-2021.5
8	普通绿地整地	hm ²	0.14	2020.6

改良土回覆：在施工结束后，对绿化区域进行土地整治，并将槽土改良用于绿化工程区的绿化覆土，覆土工程量为 0.27 万 m³。

透水铺装：项目机动车道进行透水铺装 0.12hm²，广场及人行道进行透水铺装 0.12hm²，经统计，项目区透水铺装面积共计 0.24hm²。

地下车库入口截水沟：项目在地下车库入口增设了截水沟，可及时有效地排除建筑物周边的雨水，截水沟工程量为 8.80m。

集雨池：本项目实施集雨池 1 座，容积为 100m³，采用 PP 模块形式，布设在项目区绿化工程区内，收集的雨水用于绿化灌溉。

节水灌溉：项目区大部分绿地均采用节水灌溉形式，合理充分利用收集雨水，减少水资源浪费，节水灌溉覆盖面积为 0.29hm²。

4.2 水土保持植物措施量及实施进度

根据查阅施工记录并结合现场监测，项目区实施的水土保持植物措施见表

4-2。

表 4-2 植物措施监测统计表

序号	名称		单位	数量	实施时间
1	绿化工程		hm ²	0.29	2020.6~2021.5
2	下凹式绿地		hm ²	0.15	
3	栽植乔木		株	30	
4	栽植灌木	室外绿化	株	99	
		屋顶绿化	株	45	
5	栽植地被		m ²	906	
6	铺草皮	室外绿化	hm ²	0.20	
		屋顶绿化	hm ²	0.30	

4-3 植物措施监测统计详表

种苗名称	苗木种类	规格
国槐	假植苗	高度 5~6m, 冠幅 3~4m, 胸径: 10~12cm, 全冠移植
法桐	假植苗	高度 3~4m, 冠幅 1~2m, 胸径: 10~12cm, 全冠移植
银杏	假植苗	高度 2.5~3m, 冠幅 2~3m, 胸径: 8~10cm, 全冠移植
白玉兰	假植苗	高度 2~2.5m, 冠幅 1.5~2.5m, 胸径: 5~8cm, 全冠移植
丛生暴马丁香	移植苗	高度 1.8~2.0m, 冠幅 1.6~1.8m, 分枝多、冠幅饱满、长势良好
天目琼花	移植苗	高度 2~2.5m, 冠幅 2~2.2m, 分枝多、冠幅饱满、长势良好
珍珠梅	移植苗	高度 1.8~2.0m, 冠幅 2~2.2m, 分枝多、冠幅饱满、长势良好
金银木	移植苗	高度 2~2.5m, 冠幅 2~2.5m, 分枝多、冠幅饱满、长势良好
玉簪	移植苗	I级苗, 高度 0.25~0.30m, 冠幅 0.20~0.25m, 36 株/m ²
金边麦冬	移植苗	I级苗, 高度 0.15~0.20m, 冠幅 0.10~0.15m, 36 株/m ²
北海道黄杨	移植苗	I级苗, 高度 0.75~0.80m, 冠幅 0.40~0.45m
小叶黄杨	移植苗	I级苗, 高度 0.5~0.55m, 冠幅 0.25~0.30m, 25 株/m ²
忍冬	移植苗	I级苗, 高度 0.5~0.55m, 冠幅 0.25~0.30m, 25 株/m ²
水蜡	移植苗	I级苗, 高度 0.5~0.55m, 冠幅 0.25~0.30m, 25 株/m ²

本项目植物措施实施面积为 0.59hm², 其中屋面植物措施实施面积为 0.30hm², 地面植物措施实施面积为 0.29hm², 其中下凹式绿地 0.15hm²。

项目区内植物措施采用乔灌草相结合的种植方式, 按照适地适树的原则, 结合立地条件和季节变化规律进行植物配置。

植物生长情况包括植物成活率和植被覆盖度, 监测方法采用调查法和样框调

查法。通过现场调查，项目区内所有植物均已成活。根据主体设计，主要绿化树种有银杏、法桐、国槐、白玉兰、花石榴等，灌木主要有天目琼花、丛生暴马丁香、珍珠梅、金银木、北海道黄杨、小叶黄杨等，地被植物主要有金边麦冬、爬山虎、玉簪、忍冬、水蜡等。

4.3 水土保持临时措施量及实施进度

通过查阅监理日志，确定水土保持临时措施工程数量、运行效果及实施进度，项目区实施的临时措施见表 4-4。

表 4-4 临时措施监测统计表

序号	项目	单位	工程量	实施时间
1	防尘网覆盖	m ²	6160	2017.12-2020.6
2	临时排水沟	m	410	2018.1-2019.10
3	洒水车洒水	台时	686	2018.1-2021.5
4	临时洗车池	座	1	2018.1-2019.10
5	临时沉沙池	座	1	2018.1-2019.10

防尘网覆盖：在施工期间，对场地内的裸露土地及临时堆土区采用防尘网苫盖土堆，防治水力侵蚀及扬尘，防尘网覆盖面积 6160m²。

临时排水沟：项目区在周边设置临时排水沟，雨季防止雨水到处蔓延，临时排水沟设计断面尺寸选为底宽 0.3m、深 0.4m 的矩形断面，临时排水沟长 410m。

临时洗车池：为防止施工车辆出场区时随车轮带出泥浆，引起土壤流失，影响生态环境和道路交通，主体设计项目区临时施工出入口布设临时洗车池 1 座。布设配套临时沉沙池 1 座。

洒水降尘：施工期，在春秋大风季节对运输车辆通行频繁的道路洒水防尘。根据调查，洒水降尘 686 台时。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

水土流失面积根据现场调查，结合施工资料及影像资料分析后得出。本工程建设期为2017年12月~2021年5月，经调查统计，施工期因工程建设造成水土流失面积为1.30hm²。

结合本工程水影响评价报告中的预测结果，确定本工程建设过程中水土流失主要时段为施工期，发生水土流失主要区域为绿化工程区，与报告预测值基本一致。

工程建设水土流失面积见下表。

表 5-1 工程建设期水土流失面积表

序号	防治分区	水土流失面积 (m ²)	备注
1	建构筑物工程区	0.50	基坑开挖容易形成一定的开挖裸露面
2	道路管线工程区	0.27	管线、路基的开挖等施工
3	绿化工程区	0.29	绿化土地整治等
4	代征用地工程区	0.24	施工材料堆放
合计		1.30	

本工程自然恢复期为2021年6月至2023年5月，调查统计，自然恢复期水土流失面积为绿化区面积0.29hm²，产生的水土流失类型主要为降雨对土壤产生的冲刷。

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤侵蚀单元划分

根据水土流失特点，可以将施工期项目防治责任范围土壤侵蚀单元划分为原地貌侵蚀单元（未施工地段）、扰动地表（各施工地段）和实施防治措施的地表（工程与植物防治措施等无危害扰动）三大类侵蚀单元。由于本项目为房地产项目，在施工初期进行场地平整过程中，对项目区建设范围均产生了扰动，随着水土流失防治措施逐渐实施，已扰动的地表逐渐被防治措施的地表单元覆盖。

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段防治责任范围内各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀模数乘积的综合。因此，侵蚀单元划分及侵蚀强度的监测确定具有十分重要的意义。

(1) 原地貌侵蚀单元评价本项目位于海淀区西三环北路 54 号, 处于平原区, 属水土流失重点预防区, 应使用水土流失一级防治标准。根据北京市水土流失现状遥感成果, 项目区水土流失以微度侵蚀为主, 土壤侵蚀模数背景值小于 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 项目区容许值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。由于资源开发和基本建设活动较集中、频繁, 需注意防止开发建设活动造成新增水土流失。

(2) 扰动地表类型及防治分区监测工程扰动地表监测主要是针对工程建设过程中扰动地表的类型、坡度、面积、毁坏原地貌的水土保持设施情况等进行动态监测, 并对工程建设的扰动情况进行分析评价。监测的重点是各种有危害扰动, 特别监测建设过程中大的开挖面、弃土弃渣堆砌面以及施工场地。

扰动地表监测旨在为水土流失现状及治理评价提供背景值, 是确定土壤流失量的基础, 是生产建设项目水土保持监测的中心内容之一。其扰动面积监测主要包括扰动地表类型判断和面积监测两方面内容, 此次调查结合项目本身的特点, 扰动地表类型主要为公用设施用地和城镇道路用地, 扰动地表面积见下表。

本项目建设过程中扰动原地貌、损坏土地面积为 1.30hm^2 , 占地类型均为建设用地, 占地性质均为永久占地。具体占地统计结果见表 5-2。

表 5-2 本项目扰动原地貌土地面积统计结果

地貌类型	工程项目	土地类型 (hm^2)		占地性质
		永久占地	合计	
海淀区 (平原区)	建筑物工程区	0.50	0.50	永久
	道路与管线工程区	0.27	0.27	永久
	绿化工程区	0.29	0.29	永久
	代征用地工程区	0.24	0.24	永久
合计		1.30	1.30	

5.2.2 土壤侵蚀强度监测结果与分析

本项目采用调查法监测水土流失情况, 得出本项目不同施工时期、不同扰动和恢复形式的土壤侵蚀模数。

表 5-3 监测点土壤侵蚀强度监测成果表

监测点位	项目				
	地貌类型	坡度 (°)	监测方法	施工期侵蚀模数 (t/km ² ·a)	施工期侵蚀强度
绿化工程区	平原区	0~3	调查法	3363	中度
代征用地工程区	平原区	0~3		2950	中度

本项目各单元侵蚀模数根据现场情况，结合现场监测情况，对各侵蚀单元的侵蚀模数进行取值。

表 5-4 项目完工后土壤侵蚀模数

序号	分区	占地面积 (hm ²)	完工后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	土壤侵蚀模数容许值 (t/km ² ·a)
1	绿化工程区	0.29	180	200
2	代征用地工程区	0.24		

5.2.3 工程土壤流失监测

表 5-5 项目土壤流失量监测结果

项目	侵蚀面积 (hm ²)	施工期土壤流失量 (t)					合计
		2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
中国国家画院扩建工程	1.30	0.63	17.10	3.63	4.96	7.53	33.85

根据表 5-5 项目土壤流失量监测结果可知，本项目侵蚀总量为 33.85t。根据本项目水影响评价报告书的预测结果，项目区建设期水土流失量为 34.35t，通过对比分析得出，由于本工程建设过程中通过落实水土保持临时措施的建设与使用，水土流失量得到了有效控制。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在水土流失量

本工程未单独设置取土（石、料）场，未单独设置弃土（石、渣）场。故不涉及取土（石、料）及弃土（石、渣）场的监测。

5.4 水土流失危害

本工程建设施工过程中，施工单位采取各种水土保持措施，对可能产生水土流失的地区进行防范和治理，临时堆土进行苫盖，不在大风、雨天施工，采用成熟的施工工艺，对可绿化区域进行全面绿化，避免二次扰动，施工过程中未发生水土流失危害事件，未对周边事物造成不利的影响。

6 水土流失防治效果监测结果

通过本报告书第4章关于项目建设过程中实施的工程措施、植物措施等工程量统计和工程质量评价结果，可以进一步对项目建设期末水土保持防治措施实施后的防治效果做出合理的分析与评价，以总结项目建设期的水土流失防治状况，评定项目防治目标达标情况。具体评价指标包括水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率共六个评价指标。

6.1 国家六项指标水土流失防治效果动态监测结果

本项目建设期已结束，开始进入试运行阶段，此次监测对现阶段的六项指标进行量化计算，检验项目区内水土保持工程是否达到治理要求，以便对工程的维护、加固和养护提出建议。

6.1.1 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失防治责任范围面积为 1.286hm²，针对可能造成水土流失的不同区域都做了相应的水保措施，随着拦挡、排水和绿化措施的不断完善，综合治理面积 1.284hm²，使本工程水土流失治理度达到 99.85%。

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失总面积}} \times 100\% = \frac{1.284}{1.286} \times 100\% = 99.85\%$$

通过计算，项目区水土流失治理度为 99.85%，达到批复的方案目标值。

6.1.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。通过采取一系列的水土保持措施，项目防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数可降到 180/km²·a 以下，工程区容许土壤侵蚀模数 200t/km²·a，土壤流失控制比为 1.11。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{每平方公里年平均土壤流失量}} = \frac{200}{180} = 1.11$$

通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的水保方案目标值。

6.1.3 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。施工过程中回填利用的土石方在本方案设计中采取了临时拦挡、覆盖等临时防治措施进行了综合防治，可以有效的减少工程建设产生的流失量，经综合分析渣土防护率可达到 99.23% 以上。

$$\text{渣土防护率} = \frac{\text{实际拦挡的永久弃渣量、临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\% = \frac{6.820}{6.873} \times 100\% = 99.23\%$$

通过计算，项目区土壤流失控制比达到批复的水保方案目标值。

6.1.4 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。项目区内无可利用的表土，因此本项目不涉及表土保护率。

6.1.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目水土流失防治责任范围内建设区室外林草类植被面积 0.291hm²，屋顶林草类植被面积为 0.300hm²，可恢复林草植被面积为 0.593hm²，植被恢复系数达 99.66%以上。

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\% = \frac{0.591}{0.593} \times 100\% = 99.66\%$$

通过计算，项目区林草植被恢复率达到批复的水保方案确定的目标值。

6.1.6 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目建设区室外林草类植被面积 0.291hm²，屋顶林草类植被面积为 0.300hm²，主体设计及方案对其布设了植物措施，林草覆盖率为 45.96%。

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草类植被面积}}{\text{防治责任范围总面积}} \times 100\% = \frac{0.591}{1.286} \times 100\% = 45.96\%$$

6.2 北京市地方指标水土流失防治效果动态监测结果

6.2.1 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）监测结果

（1）雨水调蓄容积

根据《雨水控制与利用工程设计规范》要求，新建工程硬化面积达 2000 平方米及以上的项目，应配建雨水调蓄设施，具体配建标准为：每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于 30 立方米的雨水调蓄设施。

中国国家画院扩建工程为非居住区项目，硬化面积=建设用地面积-绿地面积（包括实现绿化的屋顶）-透水铺装用地面积，经复核，本项目硬化面积为 0.23hm²，需配建雨水调蓄设施不小于 69m³。本项目布设调蓄设施容积 145m³，每千平方米硬化面积配建调蓄容积 63m³，符合规范要求。

(2) 下凹式绿地率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》要求，凡涉及绿地率指标要求的建设工程，绿地中至少应有 50% 为用于滞留雨水的下凹式绿地。

本项目建设区范围室外绿地面积共计 0.29hm²，下凹式绿地 0.15hm²，因此，下凹式绿地率为 51.14%，符合规范要求。

(3) 透水铺装率

根据《雨水控制与利用工程设计规范》要求，公共停车场、人行道、步行街、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装率不小于 70%。

本项目道路面积非机动车道路 0.13hm²，其中透水砖铺装 0.12hm²，因此，透水铺装率为 90.92%，大于 70%，符合规范要求。

表 6-1 《雨水控制与利用工程设计规范》达标情况计算表

项目	实际布设	规范规定	达标情况
调蓄模数 (m ³ /hm ²)	630	300	达标
下凹式绿地率 (%)	51.14	50	达标
透水铺装率 (%)	90.92	70	达标

7. 结论

7.1 土壤流失动态变化

在施工期（2017年12月~2021年5月），项目进行了建筑物基础开挖、管沟开挖和管线铺设，道路建设、平整绿化用地，种植植物等工程，由于施工过程中挖填方量较大，易产生水土流失。监测表明，施工期本工程产生的土壤流失量33.85t。在自然恢复期，工程建设基本结束，随着水土保持工程措施、植物措施正在逐步实施，水土流失情况得到较快控制。

7.2 水土保持措施评价

本项目以水土保持工程措施为主、植物措施和临时措施相结合，采取了比较完善的水土流失综合防治体系，其中临时措施采用了临时排水沟、临时覆盖等措施，工程符合设计标准，质量合格，施工过程中运行效果良好，有效防治了施工期间的水土流失现象，具有较强的水土保持功能，同时修建了有调蓄功能的集雨池、下凹式绿地，项目区铺设的透水砖均在一定程度上实现了雨洪利用。

截止监测结束，项目区绿化工程已完工，随着植被自然生长恢复，土壤侵蚀模数逐渐接近水影响评价报告（水土保持部分）目标值，其它各项防治指标基本达到或优于水影响评价报告（水土保持部分）目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失。

7.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目监测的实际出发，针对项目施工过程中存在的问题，提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。

（1）项目区的水土保持设施较完备，建议继续加强维护，使其正常进行。

（2）建议业主对项目工程水土保持措施的运行情况和效益进行跟踪调查和记录，接受水行政主管部门的监督检查。

（3）由于本项目为开工后委托水土保持监测工作，监测单位未能参与工程建设过程，监测过程记录数据依靠建设单位及监理单位提供的工程资料及类比工程取得。在后续工作中，建设单位应提高水土保持意识，其他在建或新建项目应及时开展水土保持监理、监测工作。

7.4 综合结论

本项目水土保持措施总体布局基本合理，完成了大部分工程设计和水影响评价报

7. 结论

告（水土保持部分）所要求的水土流失的防治任务，水土保持设施工程质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。本项目监测三色评价结论为“绿”色，详见附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表。

8.附表、附件和附图

附表：

附表 1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附表 2 水土保持措施监测成果表

附表 3 水土保持监测记录表

附表 4 施工期降雨监测统计表

附件：

附件 1 水影响评价报告批复文件

附件 2 土方合同及渣土消纳协议

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 主体工程总平面图

附图 3 项目防治分区及防治责任范围图

附图 4 水土保持措施布设竣工验收图

附图 5 水土保持监测点位布设图

附表1 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称	中国国家画院扩建工程			
监测时段和防治责任范围	2017年第四季度~2021年第二季度、 <u>1.30</u> 公顷			
三色评价结论 (勾选)	绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>			
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未对红线范围外的区域进行扰动
	表土剥离保护	5	5	本项目水影响评价批复的工程量不涉及表土剥离
	弃土(石、渣)堆土	15	15	不存在在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续、乱堆乱弃或者顺坡溜渣的现象。
水土流失状况		15	15	根据水土流失总量每100m ³ 扣1分,不超过100hm ² 的生产建设项目按上述扣分规则的两倍扣分,本项目截至完工,水土流失总量为33.85t,因此不扣分。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	水土保持工程防护措施基本落实及时、到位,其中下凹式整地未及时实施,因此扣1分。
	植物措施	15	15	植物成活率、覆盖率达到水土保持方案的要求
	临时措施	10	10	水土保持临时防护措施落实及时、到位
水土流失危害		5	5	项目未发生水土流失危害事件
合计		100	99	

附表 2 中国国家画院扩建工程水土保持措施监测成果表

措施类型	名称	工程量	图片及文字说明	
工程措施	透水砖铺装	0.24hm ²	 <p data-bbox="639 685 783 714">透水砖铺装</p>	 <p data-bbox="1134 685 1278 714">透水砖铺装</p>
	集雨池	1 座	 <p data-bbox="671 1133 751 1162">集雨池</p>	 <p data-bbox="1166 1133 1246 1162">集雨池</p>
	地下车库入口截水沟	8.8m	 <p data-bbox="671 1581 751 1610">截水沟</p>	 <p data-bbox="1166 1581 1246 1610">截水沟</p>
	乔灌草种植	0.59hm ²	 <p data-bbox="576 2018 831 2047">项目区室外地面绿化</p>  <p data-bbox="1102 2018 1310 2047">项目区屋顶绿化</p>	

8.附表、附件和附图

	下凹式绿地	0.15hm ²		
			下凹式绿地	下凹式绿地
临时措施	临时洗车及沉沙池	1座		
				临时洗车池
				
			裸露地表防尘网覆盖	裸露地表防尘网覆盖
其他措施	1.施工过程中,人员、车辆、施工设备进出道路尽量利用已有公路,减少对植物、地貌的破坏。			

附表 3 中国国家画院扩建工程水土保持监测记录

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2017.12.15
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 2
	地点	道路与管线工程区
	时间	2017.12.21
	裸露地表防尘网覆盖	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.1.9
	裸露地表防尘网覆盖	

8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.2.6
<p>基坑开挖，裸露地表防尘网覆盖</p>		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.5.15
<p>基坑底板垫层混凝土浇筑</p>		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.6.25
<p>基坑开挖，裸露地表防尘网覆盖</p>		

8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2018.6.20
洒水降尘		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.7.17
主体建筑物基础施工		

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2018.9.11
洒水降尘		

8.附表、附件和附图

	编号	测 4
	地点	代征用地工程区
	时间	2018.7.17
临时洗车池		

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2018.7.17
临时排水沟		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.10.26
主体建筑物施工		

8.附表、附件和附图

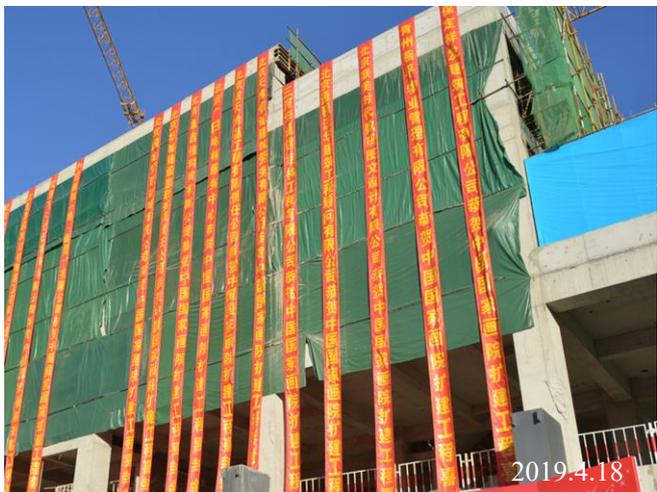
 <p>2018.11.14</p>	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.11.14
主体建筑物施工		

 <p>2018.12.27</p>	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2018.12.27
主体建筑物施工		

 <p>2019.1.7</p>	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.1.7
主体建筑物施工		

8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.1.8
	主体建筑物封顶	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.4.18
	主体建筑物施工	

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2019.5.21
	裸露地表防尘网覆盖	

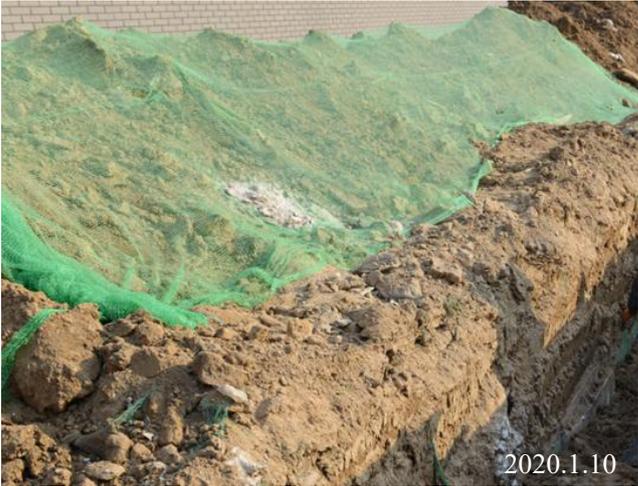
8.附表、附件和附图

	编号	测 4
	地点	代征用地工程区
	时间	2019.8.21
	<p>施工出入口临时洗车池</p>	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2019.10.25
	<p>裸露地表防尘网覆盖</p>	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2019.11.13
	<p>管线施工，临时堆土防尘网覆盖。</p>	

8.附表、附件和附图

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.1.10
<p>管线临时堆土防尘网覆盖。</p>		

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2020.3.11
<p>主体建筑物现状</p>		

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2020.6.15
<p>绿化施工</p>		

8.附表、附件和附图

 <p>2020.5.27</p>	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.5.27
地下车库入口截水沟		

 <p>2020.7.8</p>	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2020.7.8
透水砖铺装		

 <p>2020.9.21</p>	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2020.9.21
下沉庭院裸露地表防尘网覆盖		

8.附表、附件和附图



编号	测 3
地点	绿化工程区
时间	2020.9.21
集雨池检查井	



编号	测 2
地点	道路管线工程区
时间	2020.12.29
透水砖铺装	



编号	测 3
地点	绿化工程区
时间	2020.12.29
集雨池检查井	

8.附表、附件和附图

	编号	测 1
	地点	建筑物工程区
	时间	2021.3.4
	主体建筑物现状	

	编号	测 2
	地点	道路管线工程区
	时间	2021.3.4
	透水砖铺装	

	编号	测 3
	地点	绿化工程区
	时间	2021.5.31
	下凹式绿地	

附表4 中国国家画院扩建工程施工期降雨监测统计表

年	季度	类别	监测结果
2017年	第四季度	降雨量 (mm)	12月 0mm
		最大24小时降雨 (mm)	0mm
		最大风速	10.02m/s
2018年	第一季度	降雨量 (mm)	1月 0mm, 2月 0mm, 3月 4mm
		最大24小时降雨 (mm)	3月 17日 4mm
		最大风速	9.8m/s
	第二季度	降雨量 (mm)	4月 62mm, 5月 16mm, 6月 17mm
		最大24小时降雨 (mm)	4月 21日 26mm
		最大风速	9.8m/s
	第三季度	降雨量 (mm)	7月 192mm, 8月 98mm, 9月 22mm
		最大24小时降雨 (mm)	7月 25日 46mm
		最大风速	8.51m/s
	第四季度	降雨量 (mm)	10月 2mm, 11月 1mm, 12月 0mm
		最大24小时降雨 (mm)	1mm
		最大风速	10.1m/s
2019年	第一季度	降雨量 (mm)	1月 0mm, 2月 3mm, 3月 4mm
		最大24小时降雨 (mm)	3月 21日 4mm
		最大风速	11.68m/s
	第二季度	降雨量 (mm)	4月 43mm, 5月 34mm, 6月 29mm
		最大24小时降雨 (mm)	4月 25日 22mm
		最大风速 (m/s)	9.21m/s
	第三季度	降雨量 (mm)	7月 116mm, 8月 121mm, 9月 97mm
		最大24小时降雨 (mm)	9月 10日 75mm
		最大风速	8.99m/s
	第四季度	降雨量 (mm)	10月 45mm, 11月 1mm, 12月 3mm
		最大24小时降雨 (mm)	10月 4日 34mm
		最大风速	9.85m/s
2020年	第一季度	降雨量 (mm)	1月 7mm, 2月 37mm, 3月 10mm
		最大24小时降雨 (mm)	2月 14日 18mm
		最大风速	13.66m/s
	第二季度	降雨量 (mm)	4月 11mm, 5月 45mm, 6月 80mm
		最大24小时降雨 (mm)	6月 25日 29mm
		最大风速 (m/s)	9.85m/s
	第三季度	降雨量 (mm)	7月 137mm, 8月 290mm, 9月 41mm
		最大24小时降雨 (mm)	8月 13日 119mm
		最大风速 (m/s)	6.90m/s

8.附表、附件和附图

年	季度	类别	监测结果
2021 年	第四季度	降雨量 (mm)	10 月 5mm, 11 月 32mm, 12 月 0mm
		最大 24 小时降雨 (mm)	11 月 19 日 18mm
		最大风速 (m/s)	8.30m/s
	第一季度	降雨量 (mm)	1 月 0mm, 2 月 0mm, 3 月 28mm
		最大 24 小时降雨 (mm)	3 月 20 日 14mm
		最大风速 (m/s)	7.8m/s
第二季度	降雨量 (mm)	4 月 2mm, 5 月 26mm	
	最大 24 小时降雨 (mm)	5 月 22 日 22mm	
	最大风速 (m/s)	9.55m/s	

附件 1 水影响评价报告批复文件

北京市水务局

京水评审〔2021〕26号

北京市水务局关于 中国国家画院扩建工程水影响评价报告书 的审查意见

中国国家画院：

你单位报送的《中国国家画院扩建工程水影响评价报告书》及有关材料收悉。经审查，有关意见如下：

一、拟建项目位于海淀区，建设内容主要为文化艺术创作楼及相关配套设施等，建筑面积约 3.37 万平方米。从水影响角度分析，项目水影响评价报告书符合审查要求。

二、主要水影响控制指标如下：

项目区办公、生活等用水（除冲厕外）取用自来水，冲厕、绿化灌溉等用水取用再生水。

项目自来水年取用水量约 0.31 万立方米，通过画院南街等供水管线接入，由中心城市政自来水供水管网供给。

项目再生水年取用水量约 0.32 万立方米，由自建再生水回用设施供给。

项目部分污水排入自建再生水回用设施处理达标后回用，其余污水经预处理后通过画院南街等污水管线排入小红门再生水厂。项目年排水量约 0.40 万立方米。

项目挖方量约 7.41 万立方米，填方量约 1.48 万立方米。项目水土流失防治责任范围面积约 1.30 公顷。

按照海绵城市建设要求，通过配建 1 座总有效容积约 100 立方米雨水调蓄池、0.15 万平方米下凹式绿地、0.24 万平方米透水铺装等措施进行雨水综合利用。

项目区雨水经调蓄后通过画院南街等雨水管线排入双紫支渠。项目区雨水排除标准为 3 年一遇。

三、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）要严格执行报告书中所规定的取、退水方案进行取水、退水排放。

（二）项目配套再生水取用管线设施、污水排除管线设施要与本项目同步建设、同步投入使用，确保项目正常取用再生水和污水正常排放。

（三）要严格按照报告书关于水土保持的要求，开展项目建设。

（四）依据我市现行政策文件，按每平方米 1.4 元标准，项目应缴纳水土保持补偿费 18158 元。

（五）按照《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划

转税务部门征收的通知》(财税〔2020〕58号)要求,建设单位可登录电子税务局或到国家税务总局北京市海淀区税务局综合服务厅完成水土保持补偿费申报缴纳。

(六)建设单位应认真落实水土保持“三同时”制度,及时组织开展水土保持监测工作,通过“北京市建设项目水土保持方案(水影响评价文件)填报系统”(http://120.52.191.129:8000/bjfatb/),向市水行政主管部门报送土石方月报和水土保持监测季报。

(七)应按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)和《北京市水务局关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收工作的通知》(京水务郊〔2018〕53号)要求,配合做好日常监管工作,及时完成水土保持设施自主验收。

(八)项目配套雨水排除设施、海绵设施要与本项目同步建设、同步投入使用,确保项目雨水正常排放,实现海绵城市建设功能。

四、请及时办理建设项目节水设施方案审查、临时用水指标审批、建设项目配套节水设施竣工验收等手续。

五、收到本审查意见后,请将项目水影响评价报告书于10日内送达海淀区水务局。

六、要配合市、区两级水务部门对本项目水影响评价报告实

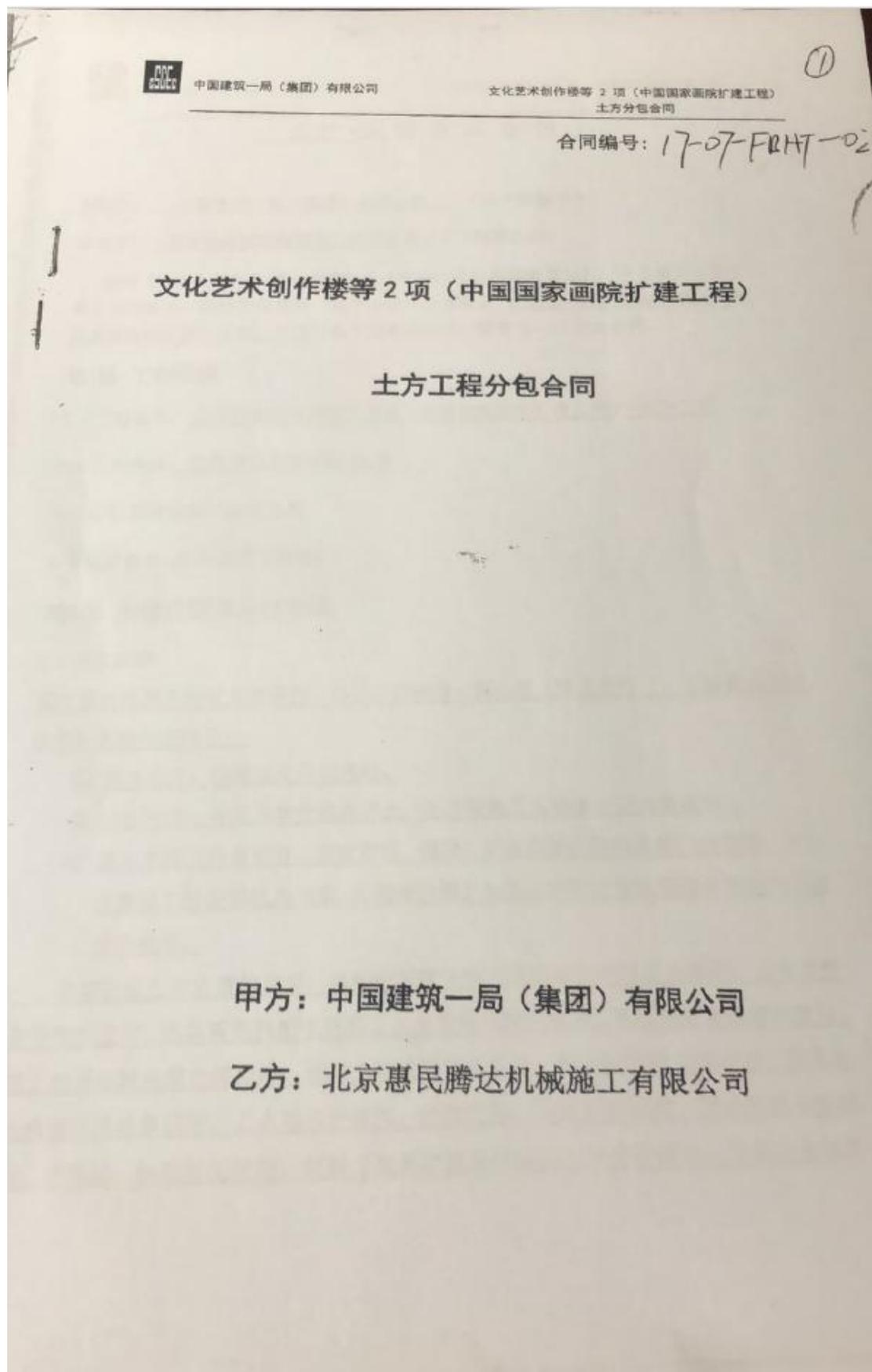
施情况的监管工作。

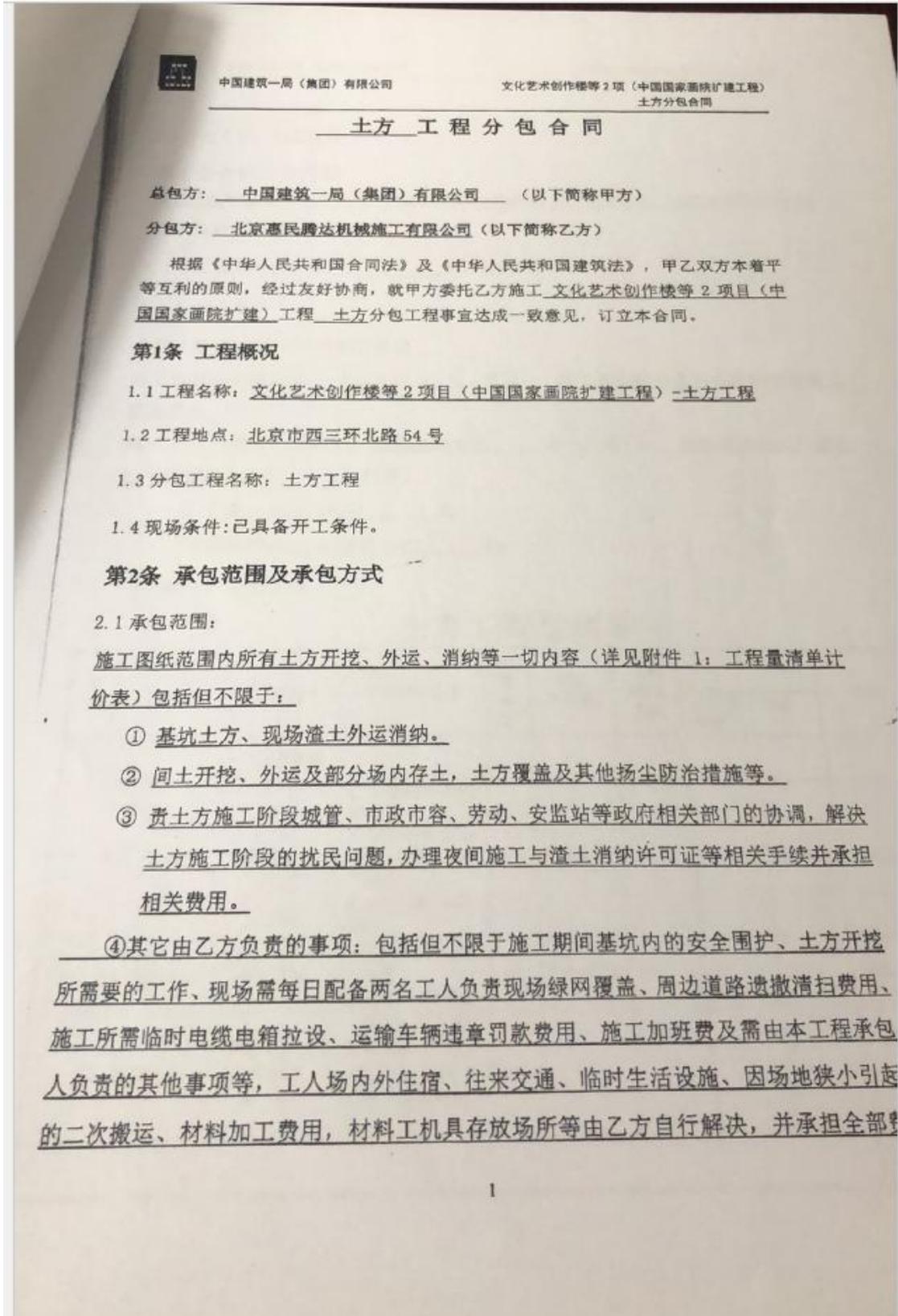
七、本审查意见有效期3年。项目建设性质、地点、取水水源、取退水规模、水土保持措施等事项发生重大变化，应重新报审建设项目水影响评价文件。



抄送：市发展改革委，国家税务总局北京市海淀区税务局、海淀区水务局、市水政监察大队、市节约用水管理中心、市水土保持工作站、市水影响评价中心、市水务工程建设与管理事务中心。

附件 2 土方合同





中国建筑一局（集团）有限公司

文化艺术创作楼等2项（中国国家画院扩建工程）
土方分包合同

第24条 合同份数

本合同一式陆份，其中：甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等的法律效力。

甲方：(盖章)

地址：

法定代表人：

委托代理人：

邮政编码：

联系电话：



乙方：

地址：

法定代表人：

委托代理人：

开户银行：

账

邮政编码：

联系电话：



Handwritten signature of the Party B representative.

签订日期： 年 月 日

关于中国国家画院扩建工程土方调运情况的说明

我单位负责的中国国家画院扩建工程土方开挖、外运、消纳等工作已于 2018 年完成，该工程实际产生余方 6.87 万 m³，已运往 车道沟总后部队回填 项目和 密云区河南寨镇荆栗园村 渣土消纳场进行综合利用；产生借方 0.94 万 m³，已从 丰台区华夏幸福工地 借调。土方调运过程中，土方运输车辆已做好苫盖、保护等措施，严格按照水土保持要求进行。

特此说明。

土方运输单位：北京惠民腾达机械施工有限公司

2020 年 12 月 10 日



页码: 1/1(W)

北京市建筑垃圾消纳许可证

HD NO. 00002358

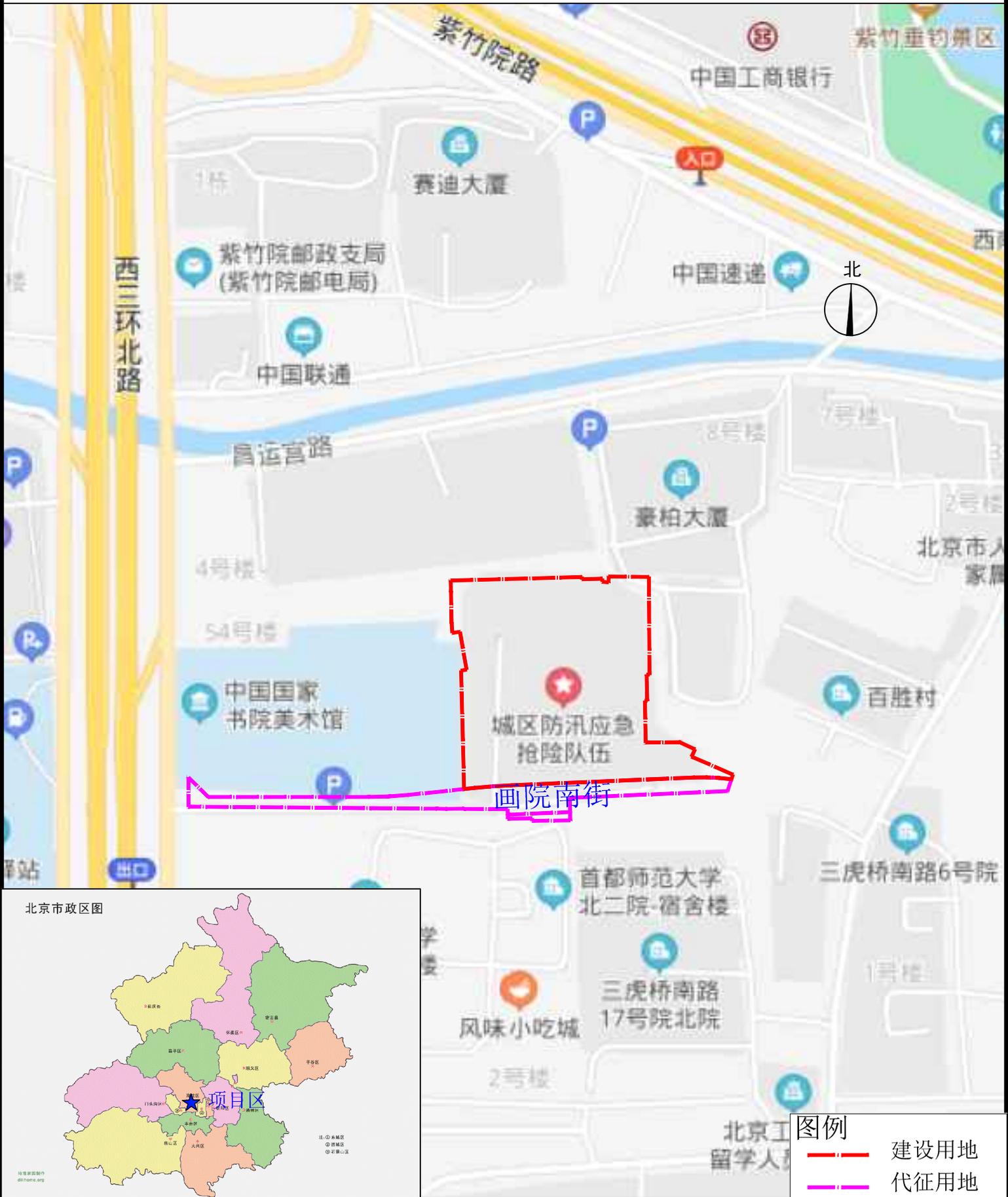
建设单位名称 (申请人)	中国国电研究院		负责人	任明辉	电话	13601260726
施工单位名称	中国建筑一局(集团)有限公司		负责人	何勇	电话	15221758348
运输单位名称	北京惠民腾达机械施工有限公司		负责人	庞亮	电话	18600007999
监理单位名称			负责人		电话	
处置场所名称	河南蒙镇荆菜园村渣土消纳场所(延期201766)		负责人	戴坤	电话	13910965330
建筑垃圾种类	工程槽土		建筑垃圾产生量		12000吨	
有效期	2018-1-4至2018-05-30		发证机关 (盖章有效)		海淀区城市管理委员会	

二维码: 

证件使用规定:
 1、本证件统一印制,不得转让、转借、涂改、伪造。
 2、本证件应依法在施工现场明显位置公示。
 3、本证件只在规定的有效期内使用,过期失效。
 4、违反上述规定的,按照有关法律法规处理。

<http://service.bjmae.gov.cn/ZZLZZJ/GJ/ApplyforRDisposalAllowLicensePrint.aspx?hd=10734>

项目区地理位置图

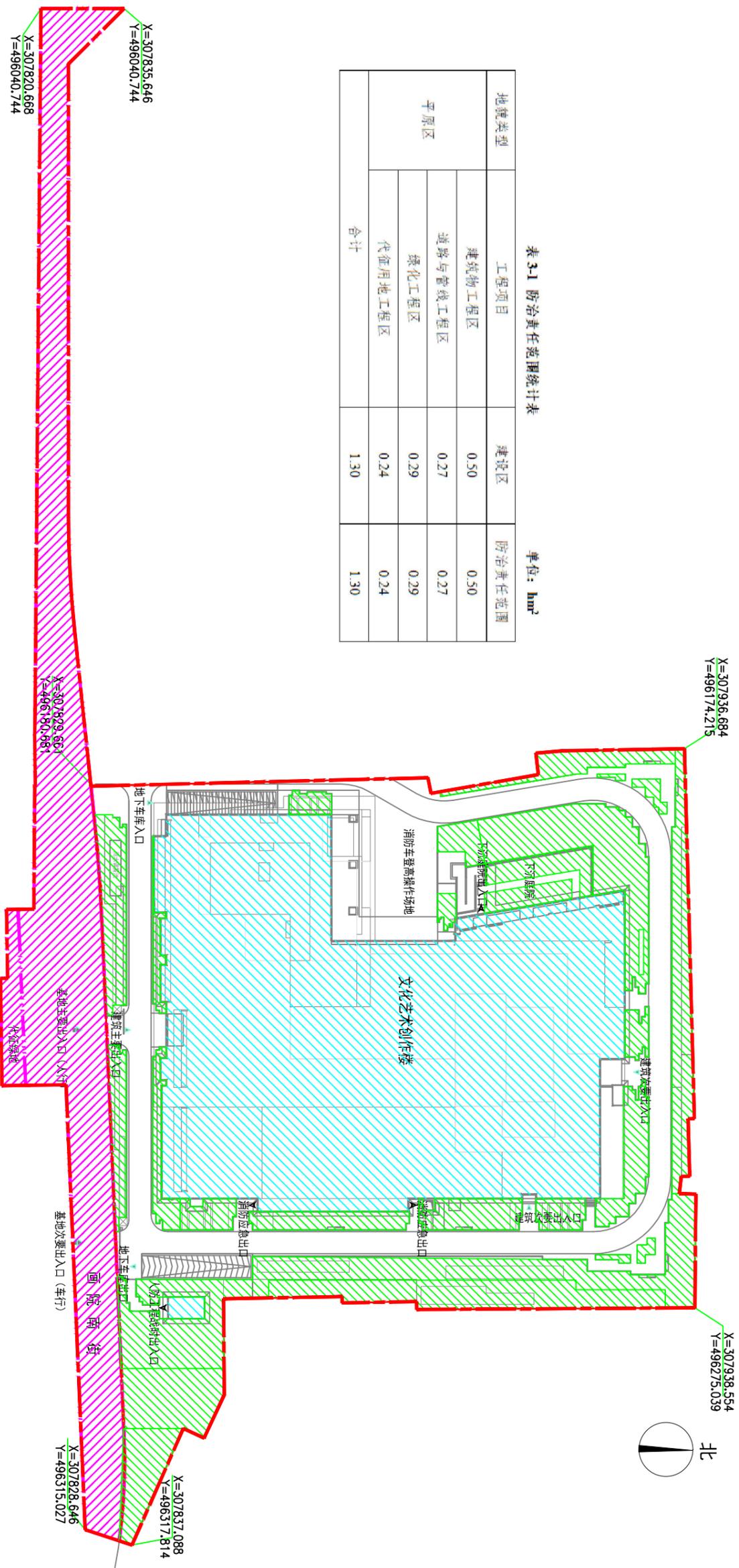


图例							
	建设用地		下凹式绿地		集雨池		地库入口截水沟
	代征用地		普通绿地		节水灌溉		
	透水铺装				雨水管网		
	建筑物						



表 3-1 防治责任范围统计表 单位: hm^2

地貌类型	工程项目	建设区	防治责任范围
平原区	建筑物工程区	0.50	0.50
	道路与管线工程区	0.27	0.27
	绿化工程区	0.29	0.29
	代征用地工程区	0.24	0.24
合计		1.30	1.30

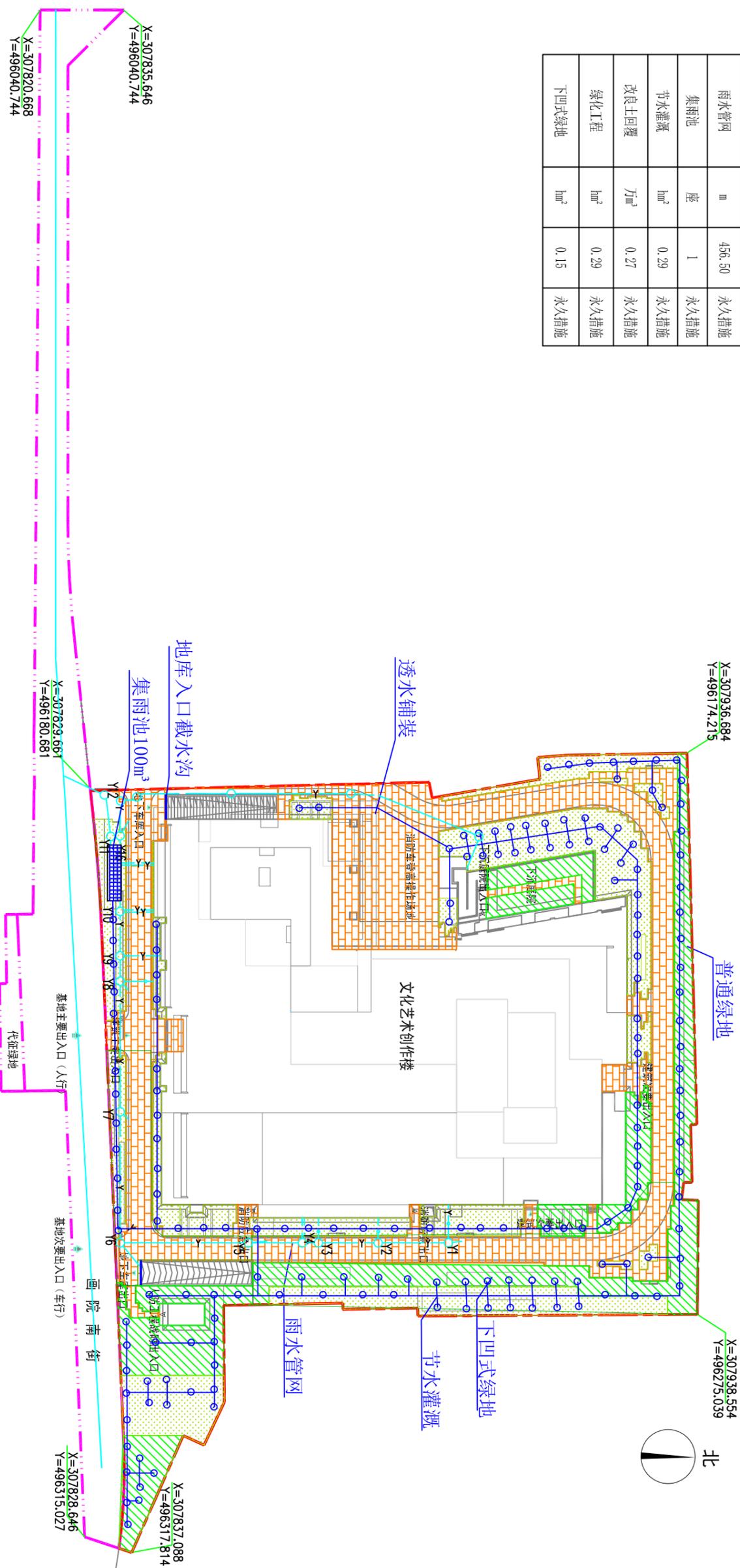


图例

	用地红线		绿化工程区
	防治责任范围		建筑物工程区
	代征工程区		道路与管线工程区
	建筑物工程区		

北京清大绿源科技有限公司		中国国家画院扩建工程		验收阶段
核定		校核		水土保持部分
设计		制图		水土流失防治责任范围图
资质证书	水保方案(京)第0015号	图号	附图3	日期
		比例	1:1000	2021.5

工程名称	单位	数量	备注
透水铺装	㎡	0.24	永久措施
地库入口截水沟	m	8.80	永久措施
雨水管网	m	456.50	永久措施
集雨池	座	1	永久措施
节水灌溉	㎡	0.29	永久措施
改良土回覆	㎡	0.27	永久措施
绿化工程	㎡	0.29	永久措施
下凹式绿地	㎡	0.15	永久措施



图例

	建设用地		下凹式绿地		集雨池		地库入口截水沟
	代征用地		普通绿地		节水灌溉		
	透水铺装				雨水管网		
	建筑物						

北京清大绿源科技有限公司

中国国家画院扩建工程

验收阶段
水土保持部分

水土保持措施布设竣工验收图

核定	高小虎	比例	1:1000	日期	2021.6
审核	李鹏	图号	附图4		
设计	张静				
制图					
资源证书	水保方案(京)第015号				

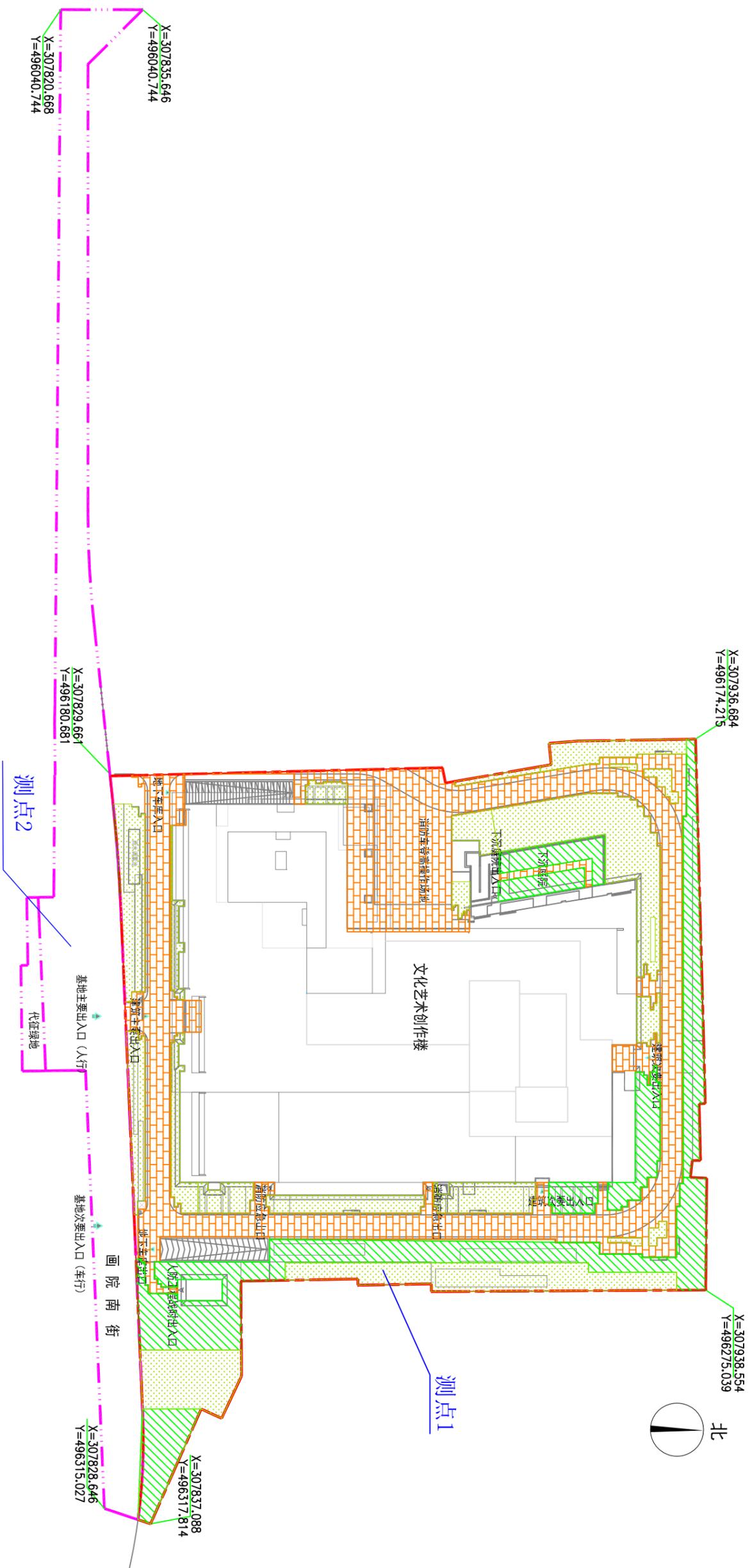
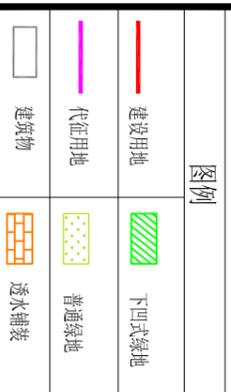


表 1-8 监测点位布设情况表

监测分区	监测点位	监测点	监测内容
绿化工程区	绿化区	测点 1	(1) 降雨量、降雨强度等；(2) 防治责任范围面积、扰动地表面积及程度等；(3) 水土流失分布、面积及水土流失量；(4) 挖方、填方量；(5) 植被恢复。
代征用地工程区	代征绿化区	测点 2	



北京清大绿源科技有限公司		验收阶段	
核定	高尔亮	审核	中国国画院护建工程
审核	李静	设计	水土保持监测点布局图
制图	张静	比例	1:1000
资质证书	水保方案(京)第015号	图号	附图5
		日期	2021.6